

RINGKASAN

Spesifisitas protein imunogenik *Toxocara cati* untuk diagnosis secara imunologis pada infeksi toxocariasis hingga saat ini belum diketahui. Hal ini karena protein antigen diagnostik yang banyak diteliti di negara Barat adalah protein antigen *Toxocara canis*, sedangkan di negara sub-tropis hingga tropis yang banyak diteliti adalah protein antigen *Toxocara vitulorum*, namun spesifisitas bahan uji yang ada masih rendah karena kebanyakan protein antigen diagnostik yang digunakan adalah antigen yang tidak spesifik.

Penyakit yang disebabkan oleh infeksi *Toxocara sp* bersifat zoonosis, khususnya pada anak-anak, namun demikian pernah dilaporkan terjadi juga pada orang dewasa. Toxocariasis yang disebabkan oleh *T. cati* perlu mendapat perhatian khusus karena populasi kucing di Indonesia cukup tinggi dan kedekatan hewan kesayangan ini dengan manusia. Kebiasaan kucing menimbun fecesnya dengan tanah setelah defekasi dapat memperlama daya tahan telur cacing di dalam tanah, hal ini perlu diwaspadai mengingat anak-anak punya kecenderungan senang bermain-main di tanah gembur. Di samping itu prevalensi toxocariasis pada kucing di Surabaya cukup tinggi, yaitu sebesar 74%, keadaan ini dapat meningkatkan resiko terjadinya toxocariasis pada manusia.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh protein imunogenik yang spesifik pada larva stadium kedua (L2) *T. cati*. Melalui tahapan: 1) Persiapan, pada tahap ini dilakukan isolasi telur, larva dan cacing dewasa (*T. cati*, *T. vitulorum* dan *Fasciola gigantica*), pembuatan ekstrak larva dan cacing dewasa, dan pembuatan antibodi poliklonal; 2) Analisis protein, pada tahap ini dilakukan preparasi protein antigen dari larva dan cacing dewasa dengan teknik *sodium dodecyl sulphate polyacrilamide gel electrophoresis* (SDS-PAGE), *semi-dry blotting*, dan *blotting*; dan 3) Isolasi protein dengan preparasi gel elektroforesis.

Hasil analisis protein untuk mengetahui berat molekul (BM) protein antigen larva kedua (L2) *T. cati* yang dilakukan dengan teknik SDS-PAGE menunjukkan adanya tujuh macam pita protein masing-masing diperkirakan pada BM 133,7 kDa, 96,6 kDa, 86,1 kDa, 60,7 kDa, 40,0 kDa, 30,3 kDa dan 24,0 kDa. Dari ketujuh jenis protein tersebut protein dengan BM 96,6 kDa dan 86,1 kDa terlihat lebih dominan di antara protein lainnya, sementara protein lainnya terlihat diekspresikan dengan bentuk yang lebih tipis dan intensitas warna yang berkurang.

Hasil identifikasi protein dengan teknik *Western blot* menggunakan antibodi poliklonal anti larva kedua (L2) *T. cati* dapat dikarakterisasi tiga macam protein. Ketiga protein tersebut antara lain pada BM 133,7 kDa, 30,3 kDa, dan 24,0 kDa. Protein pada

BM 133,7 kDa menunjukkan pita reaksi silang antara serum anti L2 *T. cati* dan protein antigen cacing dewasa *Fasciola gigantica*. Protein dengan BM 30,3 kDa menunjukkan pita reaksi antara serum anti L2 *T. cati* dengan protein antigen *T. cati* dan *T. vitulorum* baik dari L2 maupun cacing dewasanya. Hal ini menunjukkan bahwa kemungkinan protein antigen dengan BM 30,3 kDa mempunyai sifat imunogenisitas yang tinggi sehingga mampu memicu respon imun humoral pada kelinci dalam membentuk antibodi. Protein dengan BM 24,0 kDa menunjukkan adanya pita reaksi antara serum anti L2 *T. cati* dengan protein antigen L2 *T. cati* dan L2 *T. vitulorum*, tetapi tidak terjadi reaksi dengan cacing dewasa *Toxocara sp* maupun cacing lain. Berdasarkan hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa protein dengan BM 24,0 kDa merupakan protein spesifik terhadap protein antigen stadium larva khususnya L2 *T. cati* dan *T. vitulorum*.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: 1) Larva stadium kedua (L2) *Toxocara cati* mengandung protein imunogenik yang mempunyai spesifisitas tinggi, yaitu pada BM 24,0 kDa dan BM 30,3 kDa dan 2) Protein antigen dengan BM 30,3 kDa merupakan antigen dominan dari berbagai stadium *T. cati* untuk mengenali antibodi yang dihasilkan terhadap L2 *T. cati*.

Saran yang diajukan berdasarkan hasil penelitian ini adalah: 1) Untuk bahan diagnosis toxocariasis pada hospes aberan yang hanya ditemukan parasit cacing dalam stadium larva dapat digunakan protein antigen L 2 *T. cati* pada BM 24,0 kDa, sedangkan pada hospes definitif dapat digunakan protein dengan BM 30,3 kDa; 2) Perlu dilakukan uji lanjutan mengenai imunogenisitas dan antigenisitas terhadap masing-masing protein murni yang telah berhasil diisolasi baik secara laboratorik maupun uji lapang.